

# Mars-Report: Was gibt es Neues?

© Gernot L. Geise; veröffentlicht in EFODON-SYNESIS Nr. 4/2001

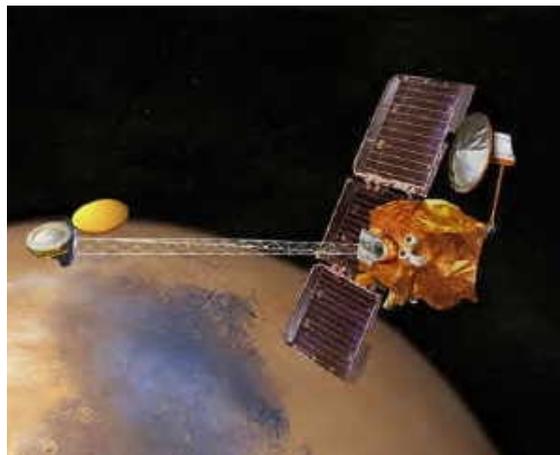
Längere Zeit war nicht viel Spekulatives vom Mars zu hören. Die letzte „spekulative“ Meldung von vorigem Jahr besagte, dass die amerikanische Marssonde GLOBAL SURVEYOR, die seit einigen Jahren den Mars umkreist und fotografiert, Wasser auf dem Roten Planeten gefunden habe. Was von der amerikanischen Raumfahrtagentur NASA als Sensation hingestellt wurde, war freilich keine, denn Wasser hatten schon die VIKING-Sonden in den Siebzigerjahren nachgewiesen.

## MARS ODYSSEY

Zum ersten Mal seit den beiden schweren NASA-Pleiten von 1999 bei der Marsforschung ist nun eine weitere amerikanische Sonde auf dem Weg zum Roten Planeten. MARS ODYSSEY startete pünktlich am 4. April 2001 auf dem Weltraumbahnhof Cape Canaveral in Florida mit einer Delta-2-Rakete.

Der Auftakt der rund sechs Monate lang dauernden und 460 Millionen Kilometer weiten Reise zum Roten Planeten verlief reibungslos. Hauptziele der rund 600 Millionen Mark teuren Mission sind wieder einmal die Suche nach Wasser und nach geeigneten Landeplätzen auf dem Mars für künftige Sonden.

Nach den Berechnungen der NASA wird das rund 700 Kilogramm schwere Raumfahrzeug ungefähr am 24. Oktober in eine Umlaufbahn um den Planeten einschwenken und ihn dann bis zum Juli 2004 umkreisen. An Bord sind modernste wissenschaftliche Geräte wie Wärmestrahlendektoren, Strahlenmonitoren und empfindliche Kameras. Sie machen es möglich, auch unter der Marsoberfläche etwaige Spuren von Wasser zu entdecken.



*Die neue amerikanische Marssonde MARS ODYSSEY (Zeichnung: NASA)*

Für die NASA ist die Mission extrem wichtig, denn sie kann sich nach den zwei Rückschlägen 1999 mit den Sonden MARS CLIMATE ORBITER und MARS POLAR LANDER keinen weiteren Misserfolg mehr leisten. CLIMATE ORBITER war verloren gegangen, weil ein Techniker beim Programmieren des Bordcomputers die Maßeinheiten Meter und Fuß verwechselt hatte. POLAR LANDER war während seines Landemanövers vermutlich in einen Mars-Krater gestürzt. Nach diesen Pleiten hatte die NASA ein neues Marsprogramm erarbeitet.

Wenn diesmal alles klappt, will die Weltraumbehörde ab dem Jahr 2003 mehrere Landeroboter zum Roten Planeten schicken. Frühestens im Jahr 2011 wäre man so weit, Bodenproben vom Mars auf die Erde zurück bringen zu können.

## Auch Europa will zum Mars

Bis Mai oder Juni 2003 soll es dann so weit sein, dass auch Europa zum Mars fliegen will. Dazu wird die europäische Sonde MARS EXPRESS von zweihundert Wissenschaftlern aus allen Mitgliedsstaaten der Europäischen Weltraumorganisation (ESA) und aus anderen Ländern entwickelt. Mit dem in England gebauten Landegerät „Beagle 2“ versehen, sollen sieben europäische Instrumente, darunter eine hochauflösende deutsche HRSC-Kamera, bis zu fünf Kilometer tief und mit einer einzigartigen Genauigkeit den Boden des Mars erkunden.

Ein „Marsis“ genanntes Instrument kann bislang als einziges mehrere Kilometer tief nach Wasser oder Eis suchen. Wie sich das Gestein der Mars-Oberfläche zusammensetzt, soll das Instrument „Omega“ auf einer Karte mit einer Auflösung von hundert Metern abbilden. Es geht auch darum, endlich jene Karbonate nachzuweisen, die vorhanden sein müssen, sollte es auf dem Mars wirklich jemals viel Wasser gegeben haben.

Der Flug wird 164 Millionen Euro (321 Millionen Mark) kosten. Weihnachten 2003 soll die Euro-Sonde den Mars erreichen und den britischen „Beagle 2“ den restlichen Weg zur Oberfläche allein fliegen lassen. Als Landeplatz ist die Ebene Isidis Planitia, unmittelbar nördlich des Äquators, vorgesehen. Dort stößt das südliche Krater-Hochland an das flache Tiefland im Norden. Als erstes Landegerät seit den beiden VIKING-Sonden der NASA in den Siebzigerjahren wird „Beagle 2“ ganz gezielt sechs Monate lang nach Spuren von organischem Leben suchen. Dazu hat der Landeroboter einen Mini-Bohrer an Bord, der dabei helfen könnte. Nach einem geglückten Start im Jahr 2003 vom russischen Weltraumbahnhof Baikonur aus soll der MARS EXPRESS jedenfalls noch vor den nächsten US-Zwillingsrobotern ankommen. Die Europäer wollen eine Schlüsselrolle in der internationalen Erforschung des Mars spielen.

Auch die NASA plant, von 2003 an mehrere Landeroboter zum Mars zu schicken, wenn Sonne und Planeten günstig für die Flüge stehen. Der Transport von Mars-Gesteinsproben zur Erde und ein späterer Flug eines bemannten Raumfahrzeuges zum Roten Planeten stehen langfristig auf dem Programm. Doch der Nachbar der Erde zeigt noch zu viele Rätsel auf, als dass die Astronomen und Raumfahrtexperten ihre Fragen einfach zu den Akten legen würden.



*Die „City“ in der Cydonia-Region, aufgenommen von VIKING 1, gab zu allerlei Spekulationen Anlass. Rechts oben das „Fort“ erinnert an eine eingebrochene Pyramide. Neue Bilder vom MARS GLOBAL SURVEYOR zeigen diese Strukturen ganz anders.*

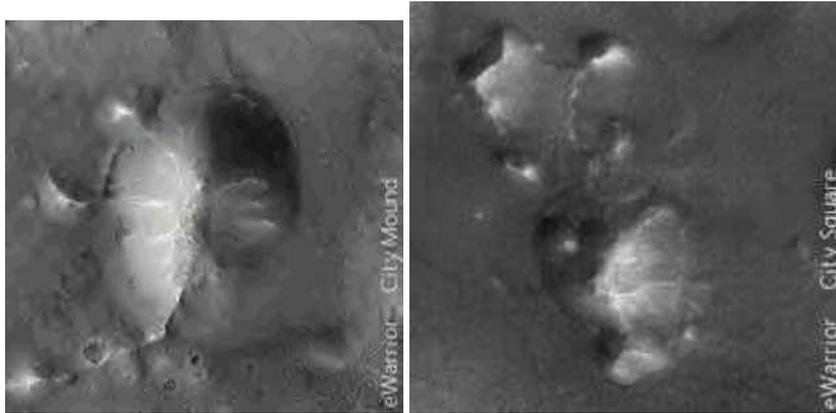
### **Auswertung von Fotos**

Auf den Internet-Seiten von Electric Warrior ([www.electricwarrior.com/mol/MarsOnlineGazette.htm](http://www.electricwarrior.com/mol/MarsOnlineGazette.htm)) werden u.a. einige neue Bilder der amerikanischen Marssonde GLOBAL SURVEYOR gezeigt. Es handelt sich um Ausschnittsvergrößerungen von Strukturen, die teilweise künstlich wirken (Zumindest gibt es Menschen, die sich die Mühe machen, die abertausende von GLOBAL SURVEYOR-Bildern genauer durchzuschauen):

### **Das „Marsgesicht“ in der Cydonia-Region**

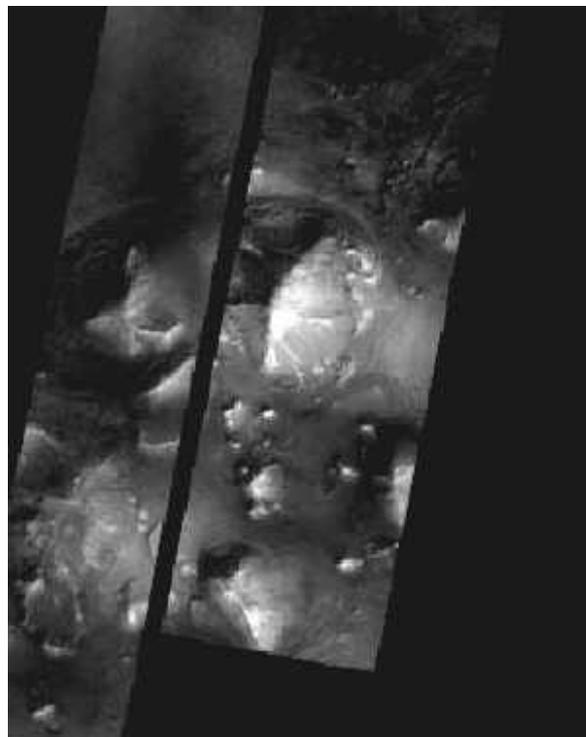
Die Cydonia-Region, in der sich neben der „City“ das „Marsgesicht“ befindet, liegt in der Grenzregion zwischen dem Hochland im Süden des Mars und dem Tiefland, das große Teile der nördlichen Halbkugel bedeckt.

Die relativ schlechten GLOBAL SURVEYOR-Fotos von Cydonia hat man inzwischen technisch aufgebessert und kontrastmäßig verstärkt, wodurch sie eine neue Aussagekraft erhalten.



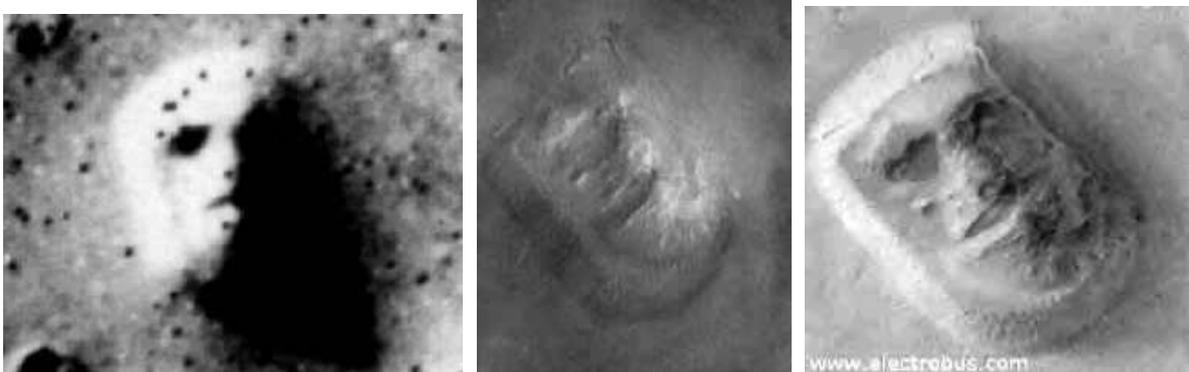
Links: „Mound“ (Hügel) in der „City“ (Region Cydonia), aufgenommen vom MARS GLOBAL SURVEYOR. Rechts: „City Square“, aufgenommen vom MARS GLOBAL SURVEYOR.

Eine kontrastverstärkte und winkelkorrigierte Version des „Marsgesicht“-Fotos lässt ahnen, dass die alten VIKING-Fotos doch nicht so schlecht waren, wie die NASA behauptet hatte. Wie berichtet, hatte die NASA nach der Übermittlung der „Marsgesicht“-Fotos durch den GLOBAL SURVEYOR im Jahre 1998 triumphierend aller Welt kundgetan, nun sei der Mythos von einem künstlich angelegten steinernen Gesicht endgültig vom Tisch. Es handele sich hierbei nur um eine erodierte formlose alte Felsenplattform, die auf den „schlechten“ VIKING-Bildern rein zufällig durch Licht- und Schatteneinwirkung eine Ähnlichkeit mit einem menschlichen Gesicht aufweise. Das habe man ja immer schon gesagt. Dabei hat die NASA jedoch geflissentlich nicht erwähnt, dass das GLOBAL SURVEYOR-Bild unter denkbar ungünstigen Lichtverhältnissen aufgenommen wurde und nur 4 % der Bildinformationen enthält wie die „schlechten“ VIKING-Bilder.

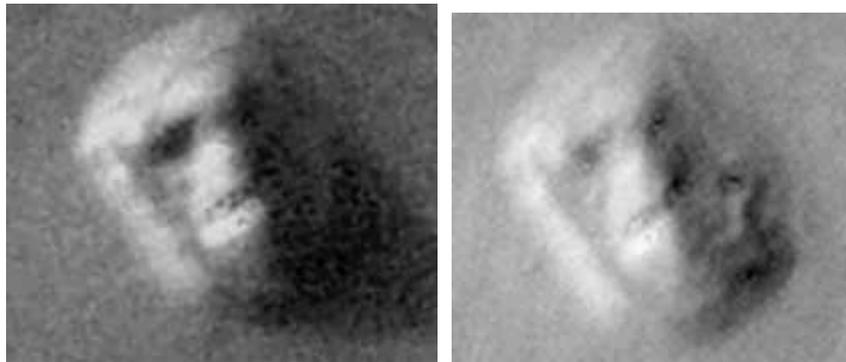


Die große „City-Pyramide“ (neue Aufnahme vom GLOBAL SURVEYOR) zeigt deutliche Anzeichen einer - wenn auch sehr stark verwitterten und erodierten - Pyramide. Die Seitenkanten sind teilweise noch sehr scharf vorhanden.

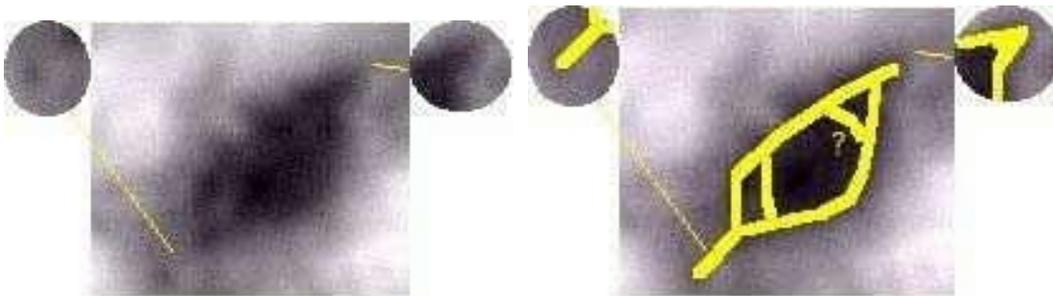
Neuere Bilduntersuchungen und -bearbeitungen dieses Fotos zeigten nun, dass die auf den VIKING-Bildern festgestellten Details durchaus auch auf denjenigen des GLOBAL SURVEYOR vorhanden sind. So ließen sich die „Augen“ mit den „Augäpfeln“ lokalisieren, ebenso wie die „Zahnreihen“ im „Mund“ sowie andere Details. Es bleibt jedoch nach wie vor die Frage bestehen, wieso die relativ „schlechten“ Fotos der VIKING-Orbiter mehr Details erkennen lassen als die hochauflösenden GLOBAL SURVEYOR-Bilder, die mit den VIKING-Fotos kaum Ähnlichkeit haben.



Das „Marsgesicht“ in der Cydonia-Region und was daraus wurde: links das berühmte Foto 35A72 von VIKING 1. Daneben eine kontrastverstärkte und winkelkorrigierte Version des GLOBAL SURVEYOR-Bildes, und rechts die Version von Electric Warrior.



Extrementwicklung aus den beiden VIKING-Fotos 35A72 und 70A13 durch Dr. Mark Carlotto.

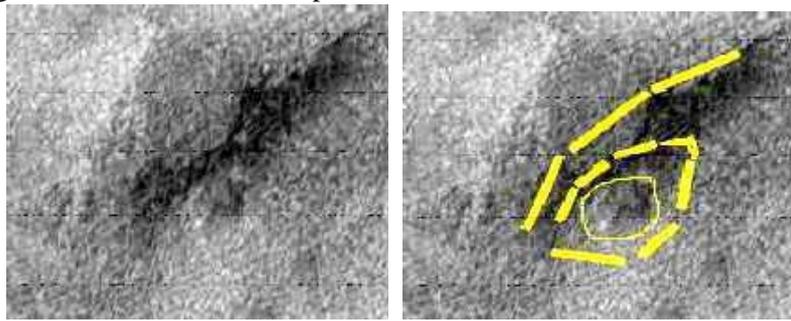


Im VIKING-Foto 70A13 wurden durch entsprechende Kontrastverstärkungen Augen mit Augäpfeln erkennbar. Rechts zum Vergleich mit Nachzeichnung.

Um die nach wie vor aktiven Skeptiker zu entkräften, entschloss sich die Bodenmannschaft der NASA unter Leitung von Jim Garvin, das „Gesicht“ noch einmal unter die Lupe zu nehmen und die Topografie mit dem Laser-Höhenmessgerät des GLOBAL SURVEYOR exakt zu vermessen, um auch 3D-Bilder der Felsformation herstellen zu können.

Am 8. April dieses Jahres näherte sich der GLOBAL SURVEYOR erneut dem „Gesicht“. Um es genau ins Blickfeld der Kamera zu bekommen, musste die Sonde um 25 Grad gedreht werden. Die hieraus resultierende Aufnahme ist wesentlich besser als das erste Foto. Sie hat die höchste Auflösung, die mit der MGS-Kamera möglich ist. Auf ihr sind noch Einzelheiten von knapp fünf Metern Größe zu erkennen. Auf

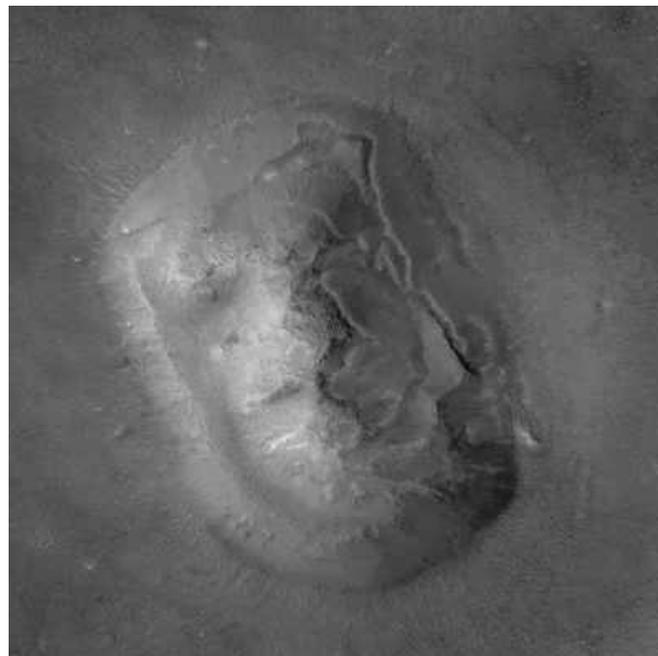
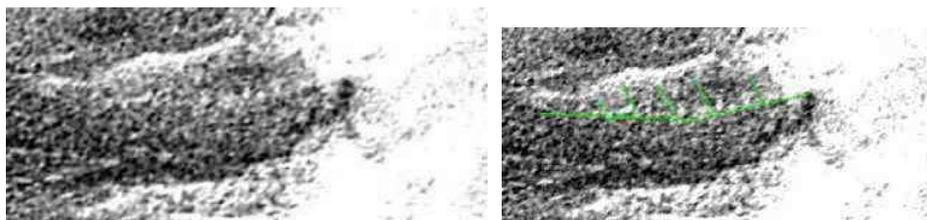
den VIKING-Bildern lag dieser Wert bei etwa 130 Metern. Die neue Aufnahme, zusammen mit der Höhenmessung, zeigt, dass das „Gesicht“ ein Tafelberg ist, wie sie in der Mars-Region Cydonia häufig vorkommen. Sie zeigt aber auch, dass die „Skeptiker“ durch dieses Bild nicht zu widerlegen sind.



*Diese Strukturen sind auch in der Version des GLOBAL SURVEYOR wiederfindbar. Rechts die Nachzeichnung.*



*Im VIKING-Foto 70A13 wurden durch entsprechende Kontrastverstärkungen im „Mund“ „Zahnreihen“ erkennbar. Diese Strukturen sind auch in der Version des GLOBAL SURVEYOR (unten) vorhanden. Rechts unten die Nachzeichnung.*



*Der GLOBAL SURVEYOR hatte das „Gesicht“ zum ersten Mal im April 1998 fotografiert. Da die Aufnahme zu Recht nicht alle Skeptiker überzeugte, zumal sie an einem wolkigen Tag entstand, entschloss sich die NASA-Bodenmannschaft unter Leitung von Jim*

Garvin, das Gesicht noch einmal zu fotografieren und die Topografie mit einem Laser-Höhenmessgerät zu vermessen, um auch 3D-Bilder der Felsformation herstellen zu können.

Am 8. April 2001 näherte sich der GLOBAL SURVEYOR wieder dem „Gesicht“. Die daraus resultierende Aufnahme (siehe oben) hat die höchste Auflösung, die mit der Kamera möglich ist. Auf ihr sind Einzelheiten von knapp fünf Metern Größe zu erkennen, im Gegensatz zu den VIKING-Bildern, bei denen dieser Wert bei etwa 130 Metern lag.

Es mag sich hier tatsächlich „nur“ um einen natürlich entstandenen Tafelberg handeln, doch warum zeigt er Details, die „natürlicherweise“ recht unwahrscheinlich sind? Falls das „Gesicht“ ehemals künstlich angelegt wurde, dann muss dieser Zeitpunkt Jahrtausende oder Jahrzehntausende zurück liegen. Berücksichtigt man die in diesem Zeitraum stattgefundene Erosion, ist es fast ein Wunder, dass dennoch so viele Details vorhanden sind.

Die Marsforscher rätseln zurzeit noch, wie die zahlreichen Tafelberge in der Cydonia-Region entstanden sind. Einige Wissenschaftler glauben, dass einst ein Ozean die nördlichen Ebenen bedeckte und dass die Tafelberge Inseln waren, die aus dem Wasser ragten. Die Erhebungen, die sogenannten „Mesas“ im Westen der USA ähneln, könnten aber auch durch Gletscher, Wind oder Wasser aus der Umgebung herausgeschält oder durch tektonische Kräfte nach oben gehoben worden sein.

Für den Fall, dass in Zukunft einmal ein Astronaut das „Marsgesicht“ besuchen möchte, hat Jim Garvin von der NASA mit Hilfe der MGS-Höhenmessung bereits eine Wanderroute ausgearbeitet.

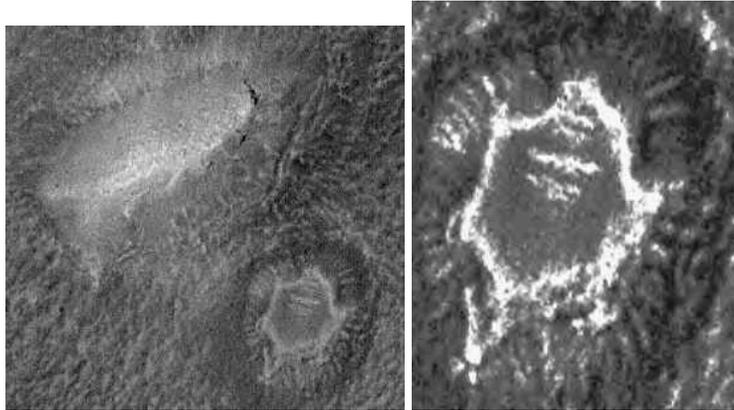
### Die „City“ in der Cydonia-Region

Die Objekte der „City“ sahen auf den VIKING-Fotos recht eindrucksvoll nach einer Pyramidenansammlung aus, wobei eines dieser Objekte, das „Fort“, Ähnlichkeiten mit einer eingebrochenen Pyramide hatte. Die GLOBAL SURVEYOR-Fotos zeigen nun, dass das „Fort“ ganz anders aussieht. Hier ist der Mythos einer eingebrochenen Pyramide endgültig dahin.

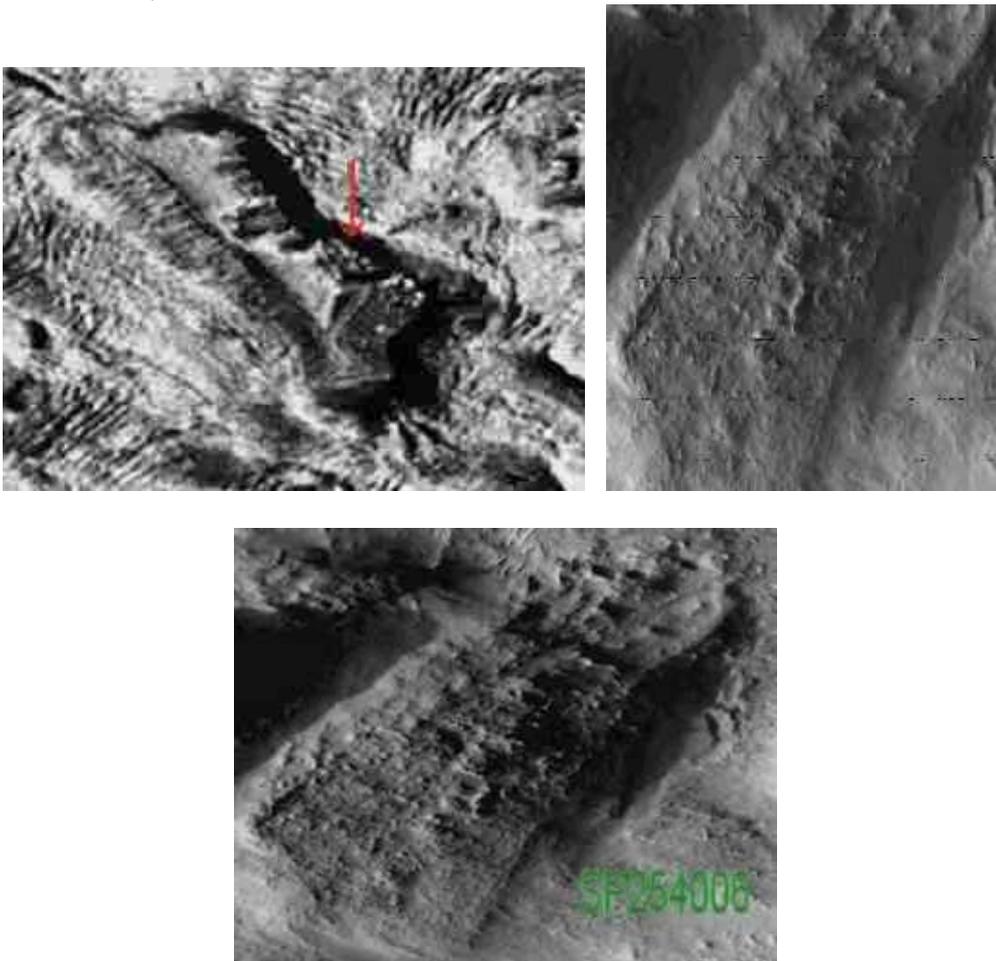


Das „Fort“ in der „City“ sieht auf der Aufnahme des GLOBAL SURVEYOR“ (rechts) ganz anders aus als auf dem VIKING-Bild (links).

Allerdings zeigen die GLOBAL SURVEYOR-Bilder auch die „City-Pyramide“, und zwar nicht als natürlichen Steinhaufen, sondern als - Pyramide! Allerdings ist das Objekt stark verwittert, was angesichts der langen Zeiträume nur zu natürlich sein dürfte. Nach wissenschaftlichen Annahmen sollen auf dem Mars vor zwischen 25 und 50 Millionen Jahren letztmalig annähernd erdähnliche Bedingungen geherrscht haben. Ist die „City-Pyramide“ also ein künstliches Bauwerk, dann hat sie schon einige Millionen Jahre überstanden. Wie sehen unsere Bauwerke nach Millionen Jahren aus? Sind sie dann überhaupt noch zu erkennen? Die „City-Pyramide“ zeigt jedenfalls auf dem Foto des GLOBAL SURVEYOR eine eindeutige Pyramidenform.



Ein lang gestreckter „Hügel“ („Mound P“) in der „City“, daneben ein merkwürdiges Objekt. Rechts eine Vergrößerung des Objekts (MARS GLOBAL SURVEYOR)

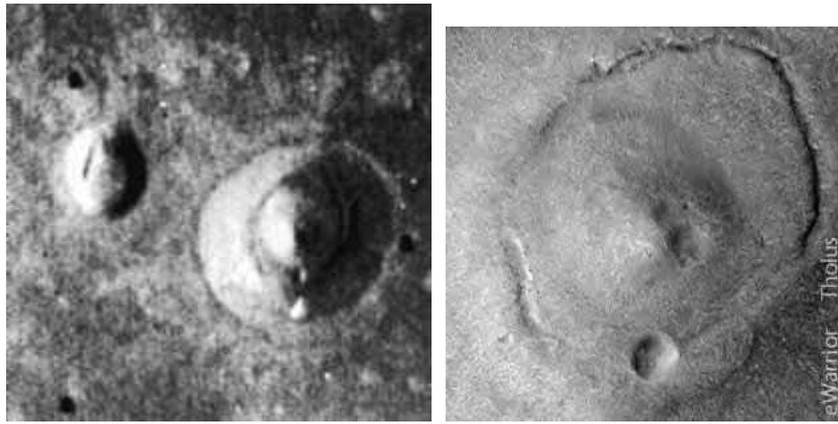


Dieses Objekt, genannt „Metropolis“, erinnert stark an die ausgeprägte Infrastruktur einer Großstadt.

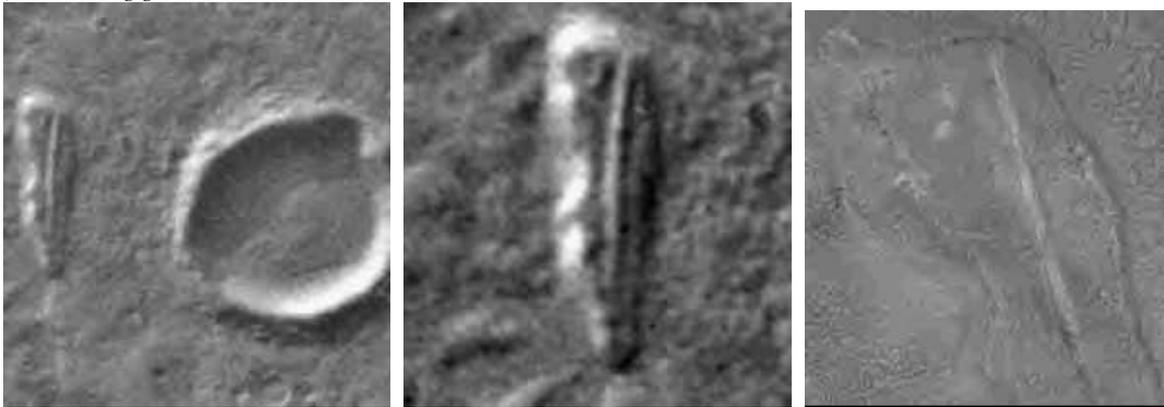
### Der „Tholus“ in der Cydonia-Region

Vergleicht man das VIKING-Foto vom „Tholus“ mit dem des GLOBAL SURVEYOR, so fällt auf, dass der auf den VIKING-Bildern erkennbare Strahlenkranz um den „Tholus“ bei den neuen Fotos fehlt. Welche Bilder sind nun besser: die der VIKINGs oder die des GLOBAL SURVEYOR? Oder wurde an den Bildern ein wenig retuschiert?

Andere Bilder zeigen ein riesiges Objekt, das wie die Infrastruktur einer riesigen Stadt wirkt. Das Objekt wurde demgemäß „Metropolis“ genannt.



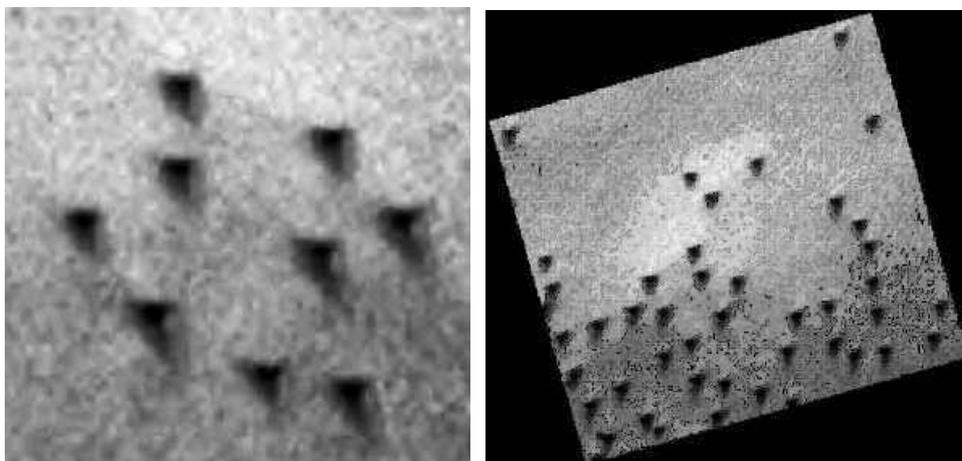
Der „Tholus“, ein runder Hügel. Von dem Strahlenkranz auf dem VIKING-Foto (links) ist auf der GLOBAL SURVEYOR-Aufnahme (rechts) nichts übrig geblieben.



Das „Cliff“ in der Cydonia-Region. Rechts und in der Mitte die VIKING-Versionen, links die GLOBAL SURVEYOR-Version.

## Die „Monolithen“

Schon die Marssonde MARINER 9 zeigte auf Fotos aus der Utopia-Region ganze Pyramidenfelder, die meist eine dreieckige Form aufwiesen. Damals tat man diese Strukturen jedoch - wie auch beim „Marsgesicht“ - als Täuschung aufgrund der relativ schlechten Auflösung der MARINER-Kamera und als Wirkung von Licht und Schatten ab. GLOBAL SURVEYOR hat nun spektakuläre Fotos von ganz ähnlichen Objekten geliefert. Die Gleichartigkeit dieser Objekte, die nun als „Monolithe“ bezeichnet werden, lässt es schwer fallen, sie als natürliche Strukturen anzusehen. Um was handelt es sich bei diesen gleich großen pyramidenförmigen Strukturen?



Das Feld der absolut gleich aussehenden „Monolithen“. Links eine Ausschnittsvergrößerung.

## Der „Glastunnel“

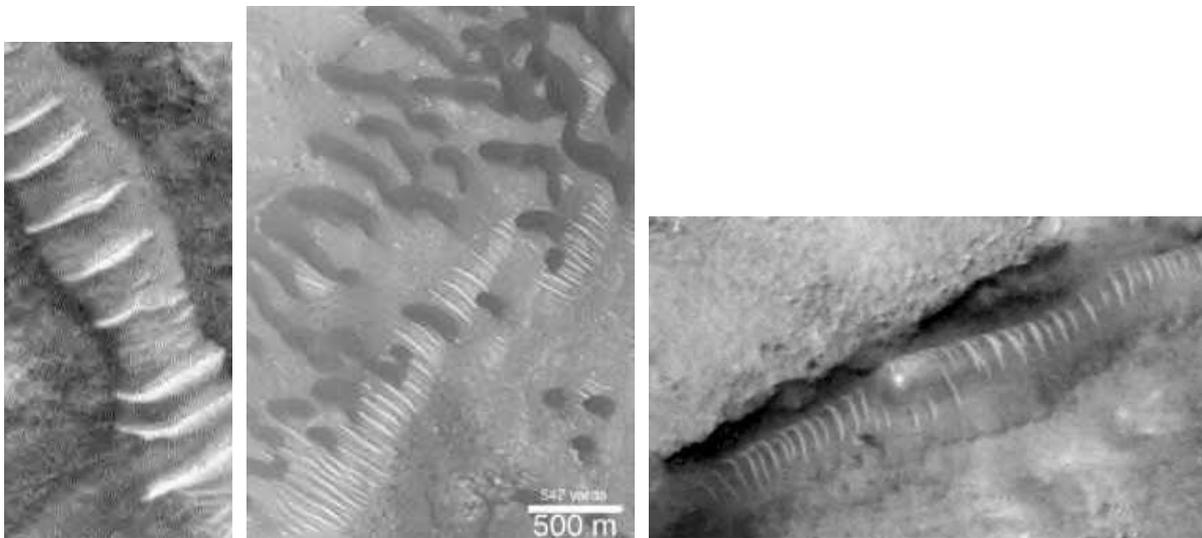
Der unermüdliche Mars-Spezialist und Bestseller-Autor Richard C. Hoagland hat ebenfalls wieder „zugeschlagen“. Er fand eine Struktur, die er „Glastunnel“ nennt. Merkwürdige rippenförmige Strukturen erstrecken sich raupenförmig über eine größere Fläche und zeigen tatsächlich eine gewisse Ähnlichkeit mit den Stützrippen eines Tunnels, der auf den Bildern gläsern wirkt. Wenn auch dieses Objekt natürlichen Ursprungs sein soll, muss die Natur eine merkwürdige Fantasie besitzen.

Allerdings sind mir die einzelnen Rippen zu ungleichmäßig dick und unregelmäßig angeordnet, um auf eine künstlich angelegte Konstruktion hinzuweisen. Ein merkwürdiges Objekt ist es allemal.

## Pflanzen auf dem Mars?

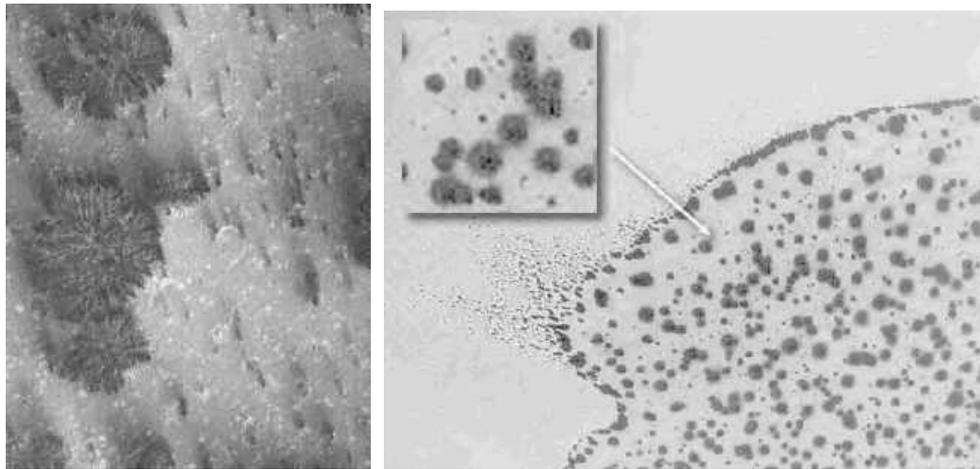
Ein neues Bild der schon von MARINER 9 fotografierten „Inca City“ zeigt Strukturen im Inneren der Depressionen, die wie Pflanzenwuchs aussehen. Ob es sich hierbei jedoch wirklich um Pflanzen handelt, müsste allerdings vor Ort geklärt werden. Die Ähnlichkeit ist jedoch verblüffend.

Ein anderes Bild zeigt merkwürdige Objekte, die so aussehen wie ein von oben fotografiertes Baumbestand einer irdischen Savannenlandschaft. Um was könnte es sich hierbei handeln? Sehen wir hier etwa die lange gesuchten Mars-Pflanzen? Die NASA wird solche Annahmen jedoch - wie gehabt - als reine Spekulationen bezeichnen und bestreiten.

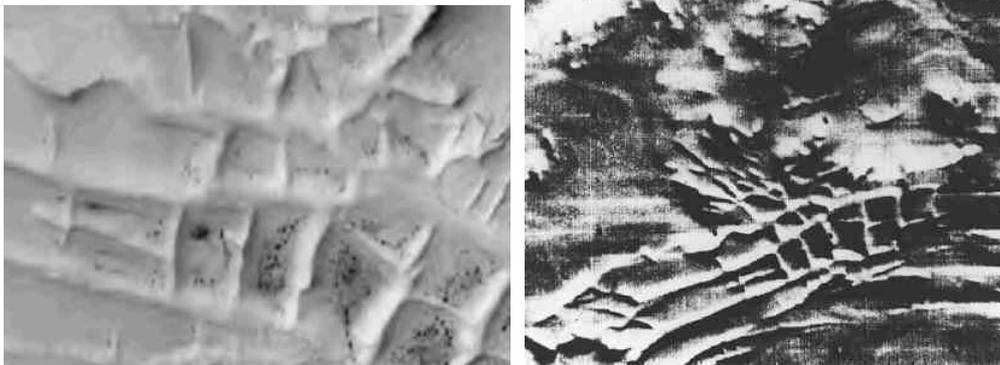


*Links: Handelt es sich hierbei wirklich um Stützrippen oder ist das eine natürliche Formation? Um künstlich zu wirken, ist die Anordnung eigentlich zu unregelmäßig. Auch die Dicke der Rippen variiert. Mitte: Risse im Boden und merkwürdige raupenähnliche Objekte auf diesem Foto von Arabia Terra (MGS-Bild-Nr. 26004). Rechts und unten: Das von Richard C. Hoagland „Glastunnel“ getaufte Objekt sieht aus wie Stützrippen eines tunnelartigen Objektes (Ausschnitte aus M 04-00291)*





*Büsche oder Baumbestand? Was stellen diese Objekte dar?*



*„Inca City“, wie Mariner 9 es sah (rechts). Links eine Aufnahme des GLOBAL SURVEYOR mit merkwürdigen Ansammlungen, die wie Pflanzenwuchs aussehen.*

## **Fotos**

NASA ([www.nasa.gov](http://www.nasa.gov))

The Enterprise Mission ([www.enterprisemission.com](http://www.enterprisemission.com))

Electric Warrior

([www.electricwarrior.com/mol/MarsOnlineGazette.htm](http://www.electricwarrior.com/mol/MarsOnlineGazette.htm))